Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 8870327
Centre d'intérêt: 841

Définition du domaine : mathématique, troisième secondaire (064-314) / Direction générale des programmes, Direction de la formation générale. -- Version automne 1987. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, c1987.
9 p. ; 28 cm. -- (Document d'information / Ministère de l'éducation du Québec, Direction générale des programmes)

Code: 8788-1001 ; 16-3302-04.

ISBN 2-550-14029-X

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province) Ministère de l'éducation. Direction de la formation générale

Descripteur(s): Mathématiques * Programme d'enseignement * Evaluation sommative * Elaboration d'examens * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Mathématique 064-314

Ce document sert, pour des fins d'évaluation sommative, à décrire et à organiser les principaux éléments du programme de mathématiques en troisième année du secondaire (cours 064-314). Cette "définition du domaine" constitue un portrait global du programme d'études. Elle a été préparée avec l'intention d'assurer une concordance entre ce programme et tout instrument de mesure s'y rattachant. Elle est structurée de la façon suivante: 1. synthèse du programme d'études; 2. organisation des éléments représentatifs du programme d'études pour fin d'évaluation sommative; 3. énumération des règles à respecter lors de la préparation d'un instrument d'évaluation. La "définition du domaine", après le programme d'études et le guide pédagogique, constitue la première étape dans l'élaboration d'un instrument de mesure en évaluation sommative; les principales étapes subséquentes sont: la spécification de l'épreuve, la spécification des items et la rédaction des items et de la clé de correction.

Type de document: d

EDUQ 8870327

DOCUMENT D'INFORMATION

DÉFINITION DU DOMAINE

MATHÉMATIQUE
TROISIÈME SECONDAIRE (064-314)

VERSION AUTOMNE 1987

Québec

EDUQ 8870327

DÉFINITION DU DOMAINE

MATHÉMATIQUE
TROISIÈME SECONDAIRE (064-314)

VERSION AUTOMNE 1987

Direction générale des programmes
Direction de la formation générale

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1987

ISBN 2-550-14029-X

Dépôt légal - quatrième trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION 1

CHAPITRE 1: Synthèse du programme d'études 2

CHAPITRE 2: Organisation des éléments représentatifs du programme d'études pour fin d'évaluation sommative 7

CHAPITRE 3: Énumération des règles à respecter lors de la préparation d'un instrument d'évaluation 9

INTRODUCTION

Cette définition du domaine sert, **pour des fins d'évaluation sommative,** à décrire et à organiser **les éléments essentiels et représentatifs du programme** de mathématique en troisième secondaire (cours 064-314). Elle présente donc un portrait global du programme et en aucun temps elle ne doit le remplacer. Elle a été préparée avec l'intention d'assurer une concordance entre ce programme d'études et tout instrument de mesure s'y rattachant.

Cette définition du domaine est structurée de la façon suivante[1]:

1) Synthèse du programme d'études.

2) Organisation des éléments représentatifs du programme d'études pour fin d'évaluation sommative.

3) Énumération des règles à respecter lors de la préparation d'un instrument d'évaluation.

Cette "définition du domaine", après le programme d'études et le guide pédagogique, constitue la première étape dans l'élaboration d'un instrument de mesure en évaluation sommative; les principales étapes subséquentes sont les suivantes: spécification de l'épreuve, spécification des items et rédaction des items et de la clé de correction.

---

1. Inspiré du Guide pour la construction d'instruments de mesure dans le cadre de la Banque d'instruments de mesure, chapitres II et III, Documents de travail, B.I.M., Septembre 1984, 16-7300-02, pp. 2-3.

CHAPITRE 1: Synthèse du programme d'études.

La synthèse du programme d'études est faite à partir des éléments suivants: les orientations, les connaissances, les habiletés et les attitudes. Ce chapitre présente une synthèse de chacun de ces éléments.

1.1 Synthèse des orientations

Rappelons d'abord l'essentiel des orientations et des priorités du programme de mathématique en troisième secondaire (cours 064-314):

"Ce programme de mathématique, à cause des principes directeurs retenus et des principes méthodologiques qu'il privilégie, exige d'une part un enseignement qui tient compte des besoins, des préoccupations et des intérêts de l'élève. C'est par le biais de mises en situation variées que l'enseignant devra présenter, autant que possible, les diverses connaissances mathématiques de ce programme. Les principes méthodologiques retenus devront inspirer l'enseignement entre autre par une participation active de l'élève, élément dynamique de son apprentissage. L'élève doit apprendre à utiliser la mathématique comme un outil puissant qui lui permet d'interpréter le réel. Ainsi, la mathématique au second cycle du secondaire doit être essentiellement pragmatique en ce sens qu'elle doit partir de faits ou de problèmes susceptibles d'intéresser l'élève, qu'elle doit le rendre capable de mathématiser une situation, de transformer ce modèle et d'opérer sur celui-ci avant d'interpréter les résultats obtenus. Partir du concret et revenir à lui, voilà l'essentiel de la démarche utilisée. Elle doit permettre à l'élève de développer des connaissances mathématiques pertinentes aux multiples situations qu'il aura à vivre. D'autre part, ce programme exige que l'enseignement tienne compte de l'emploi d'heuristiques et de la participation active de l'élève aux différentes activités proposées."[1]

---

1. M.E.Q., Direction générale du développement pédagogique, Programme d'études, secondaire, mathématique, second cycle, Document 16-3302, 1984, p. 15.

1.2 Synthèse des connaissances

Les connaissances (contenu notionnel) sont synthétisées à l'aide de différents thèmes mathématiques et des notions correspondantes.

THÈMES	NOTIONS
- Arithmétique et algèbre (AA) :	- règles des signes; - règles pour isoler l'inconnue dans une expression algébrique du premier degré à une variable réelle; - expressions numériques et littérales; - expressions algébriques équivalentes; - notation scientifique; - arrondissement de nombres décimaux; - estimation de résultats impliquant diverses opérations; - expression en compréhension et en extension de l'ensemble-solution d'une forme propositionnelle du premier degré à une variable; - représentation graphique d'une forme propositionnelle ou de son ensemble-solution.

- Géométrie (GE) :
  - image par une composée de transformations géométriques;
  - propriétés des transformations géométriques;
  - invariants d'une composition de transformations géométriques;
  - relation de Pythagore;
  - aire totale et volume de solides décomposables en solides droits ou en demi-sphères;
  - volume de solides à l'aide d'une unité non conventionnelle ou par mesurage indirect;
  - unité de volume à privilégier;
  - rapport d'une unité de volume à une autre.

- Probabilité et statistique (PS) :
  - grilles, réseaux ou diagrammes en arbre représentant un dénombrement;
  - type de caractère dans une distribution statistique ou probabiliste à un caractère;
  - tableau associé à une distribution;
  - représentation graphique d'une distribution;
  - mesures de tendance centrale.

1.3 Synthèse des habiletés

Chaque habileté est définie à partir d'une réalité du programme d'études et pour chacune d'elles correspond une liste de manifestations.

HABILETÉS	DÉFINITIONS	MANIFESTATIONS*
STRUCTURER (ST):	Connaître des **notions mathématiques**, comprendre des **concepts mathématiques**, établir des liens cognitifs.	Associer, classer, comparer, compléter, décrire, définir, dégager, discriminer, distinguer, énoncer, énumérer, grouper, identifier, nommer, ordonner, organiser, reconnaître, sérier, etc.
MATHÉMATISER (MA):	Traduire une situation donnée par un **modèle mathématique**: arithmétique, algébrique ou graphique.	Formaliser, illustrer, représenter, schématiser, symboliser, traduire, transposer, etc.
OPÉRER (OP):	Effectuer ou désigner une **opération** ou une **transformation** donnée.	Calculer, construire, décomposer, effectuer, estimer, évaluer, isoler, mesurer, reconstituer, résoudre, tracer, transformer, vérifier, etc.
ANALYSER ou SYNTHÉTISER (AS):	Établir un lien entre une solution donnée et le **problème** ou trouver une solution à un **problème** donné.	Conclure, déduire, expliquer, extrapoler, inférer, justifier, prouver, solutionner, transférer, etc.

* Il faut toujours se référer au contexte relié à ces verbes et les utiliser avec prudence.

1.4 Synthèse des attitudes[1]

La formation mathématique doit permettre à l'élève:

- de développer des attitudes positives envers la mathématique et ses applications;

- d'accroître sa créativité;

- de prendre conscience de ses potentialités et des avantages du travail d'équipe.

---

1. M.E.Q., Direction générale du développement pédagogique, Programme d'études, secondaire, mathématique, second cycle, Document 16-3302, 1984, p. 12.

CHAPITRE 2: Organisation des éléments représentatifs du programme d'études pour fin d'évaluation sommative.

Pour les fins de l'évaluation sommative, seulement les éléments suivants feront objet de mesure: habiletés et connaissances (thèmes). Chaque regroupement d'un thème (connaissances) et d'une habileté s'appelle une dimension. **Les neuf dimensions** identifiées dans le tableau de la page suivante **correspondent à une réalité signifiante et représentative de ce programme d'études en troisième secondaire pour fin d'évaluation sommative.**

Dans le tableau qui suit, la pondération (%) des thèmes a été déterminée à partir du pourcentage précisé par le programme et la pondération (%) des habiletés à partir d'une évaluation de leur importance relative dans ce dernier. Ces pondérations (%) ont été validées par un comité d'experts et servent, à titre indicatif, d'abord et avant tout à des fins évaluatives.

TABLEAU DES DIMENSIONS

HABILETÉS \ THÈMES	ARITHMÉTIQUE ET ALGEBRE 40% AA	GÉOMÉTRIE 40% GE	PROBABILITÉ ET STATISTIQUE 20% PS
STRUCTURER 25% ST	1	4	7
MATHÉMATISER 25% MA	2	5	8
OPÉRER 20% OP	3	6	
ANALYSER OU SYNTHETISER 30% AS	9		

LÉGENDE: Les nombres 1 à 9 identifient les dimensions.
Les lettres encadrées symbolisent les thèmes ou les habiletés.

CHAPITRE 3: Énumération des règles à respecter lors de la préparation d'un instrument d'évaluation.

Les règles à respecter lors de la préparation d'un instrument d'évaluation découlent du programme d'études. Ce sont des caractéristiques qui permettent de cerner un contexte d'application ou de réalisation par lequel on observera les comportements recherchés. Voici certaines caractéristiques dont il faudra tenir compte lors de la rédaction de l'épreuve:

1) Toutes les dimensions du tableau des dimensions feront objet de mesure.

2) Les items seront situés dans un contexte approprié en fonction de la dimension mesurée (habileté/thème): réaliste, fantaisiste ou purement mathématique.

3) Autant que possible les contextes seront réalistes et préciseront la raison pour laquelle l'élève devra trouver une solution.

4) La calculatrice sera permise.

5) Lorsque l'élève sera invité à laisser des traces écrites de sa démarche de résolution d'un problème, elles seront considérées au niveau de la mesure.

6) On tiendra compte de la diversité des démarches ou solutions possibles dans la résolution d'un problème.

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

8788 - 1001
16 - 3302 - 04